



*Velasco, M.; Górriz, V.; Berasain, G.*

## La tarea educativa de la Estación Hidrobiológica de Chascomús: Un aporte a la alfabetización científica de la ciudadanía

### 1º Jornadas de Enseñanza e Investigación Educativa en el campo de las Ciencias Exactas y Naturales

*18 y 19 de octubre de 2007.*

Este documento está disponible para su consulta y descarga en [Memoria Académica](http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar), el repositorio institucional de la **Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de La Plata**, que procura la reunión, el registro, la difusión y la preservación de la producción científico-académica éditada e inédita de los miembros de su comunidad académica. Para más información, visite el sitio

[www.memoria.fahce.unlp.edu.ar](http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar)

Esta iniciativa está a cargo de BIBHUMA, la Biblioteca de la Facultad, que lleva adelante las tareas de gestión y coordinación para la concreción de los objetivos planteados. Para más información, visite el sitio

[www.bibhuma.fahce.unlp.edu.ar](http://www.bibhuma.fahce.unlp.edu.ar)

#### Cita sugerida

Velasco, M.; Górriz, V.; Berasain, G. (2007) *La tarea educativa de la Estación Hidrobiológica de Chascomús: Un aporte a la alfabetización científica de la ciudadanía [En línea]. 1º Jornadas de Enseñanza e Investigación Educativa en el campo de las Ciencias Exactas y Naturales, 18 y 19 de octubre de 2007, La Plata.*

#### Disponible en:

[http://www.fuentesmemoria.fahce.unlp.edu.ar/trab\\_eventos/ev.288/ev.288.pdf](http://www.fuentesmemoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.288/ev.288.pdf)

#### Licenciamiento

Esta obra está bajo una licencia Atribución-No comercial-Sin obras derivadas 2.5 Argentina de Creative Commons.

Para ver una copia breve de esta licencia, visite

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/ar/>.

Para ver la licencia completa en código legal, visite

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/ar/legalcode>.

O envíe una carta a Creative Commons, 559 Nathan Abbott Way, Stanford, California 94305, USA.

# **LA TAREA EDUCATIVA DE LA ESTACIÓN HIDROBIOLÓGICA DE CHASCOMÚS: UN APOORTE A LA ALFABETIZACIÓN CIENTÍFICA DE LA CIUDADANÍA**

**M. Velasco<sup>1</sup>; V. Górriz<sup>1,2</sup>; G. Berasain<sup>1</sup>**

---

*<sup>1</sup>Estación Hidrobiológica de Chascomús. Dirección de Desarrollo Pesquero.  
Subsecretaría de Actividades Pesqueras y Desarrollo del Delta. Ministerio de Asuntos  
Agrarios de la Provincia de Buenos Aires.*

*<sup>2</sup>Cátedra de Biología General, Departamento de Ciencias Exactas y Naturales. Facultad  
de Humanidades y Ciencias de la Educación. Universidad Nacional de La Plata.  
[mvelazco81@yahoo.com](mailto:mvelazco81@yahoo.com)*

## **Resumen**

Actualmente, nuestra sociedad enfrenta un cambio muy veloz de las ideas científicas demandando una adaptación y actualización de los ciudadanos al mismo. El objetivo educativo de la Estación Hidrobiológica de Chascomús (EHCh), es contribuir a la alfabetización científica de niños, jóvenes y adultos, y realizar un aporte en la actualización de la formación académica y ecológica de la ciudadanía. Esta propuesta se puso en práctica a través de Visitas guiadas, Talleres educativos y Cursos de capacitación. La EHCh cuenta con una sala de interpretación, en la que se llevan a cabo actividades como: observación de huevos embrionados y distintos componentes del plancton con lupa binocular y microscopio; utilización de claves dicotómicas e identificación de especies de peces; observación, identificación y análisis de los organismos que forman parte de las comunidades presentes en los ecosistemas lagunares bonaerenses. A su vez en las instalaciones externas se realiza la identificación de ejemplares de pejerrey en distintos estadíos de su ciclo de vida (larvas, juveniles y reproductores), filtración de plancton y actividades relacionadas con el cultivo del pejerrey bonaerense.

**Palabras clave:** Alfabetización científica. Educación. Formación ecológica

## **INTRODUCCIÓN**

El conocimiento científico posee un modo de producción histórico, social y colectivo (Fumagalli 1998). Su carácter histórico hace referencia a que está en continua evolución, es decir, que se modifica a través del tiempo y que los conceptos anteriores sientan las bases para los nuevos conocimientos. A su vez, es social y colectivo ya que la producción de conocimientos se logra mediante el consenso informado de una gran cantidad de personas, utilizando procesos de crítica y mutua corrección, y por la aplicación de dichos conocimientos científicos en la vida cotidiana, contribuyendo en algunos casos, al mejoramiento de la calidad de vida de las personas. Actualmente, nuestra sociedad enfrenta un cambio muy veloz de las ideas científicas demandando una adaptación y actualización de los ciudadanos al mismo. Desde la Estación Hidrobiológica

de Chascomús (EHCh) se plantea la tarea de contribuir en la formación científica, a través de la creación de espacios de transferencia, intercambio y aporte del conocimiento, generado a partir de las actividades que se desarrollan en la misma. La EHCh es una Institución que depende de la Subsecretaría de Actividades Pesqueras y Desarrollo del Delta del Ministerio de Asuntos Agrarios de la provincia Buenos Aires. En ella se llevan a cabo actividades relacionadas con el cultivo de pejerrey (*Odontesthes bonariensis*), estudios limnológicos e ictiológicos y actividades de extensión y transferencia. Muchos conocimientos obtenidos a partir de estas actividades, se relacionan con contenidos del área de Ciencias Naturales; tales como la importancia ecológica, social y económica que poseen los distintos ambientes naturales (en especial de los cuerpos de agua como lagunas, arroyos, etc.) así como también, el funcionamiento de los mismos y la conservación de especies. La teoría sobre estos contenidos se enseña frecuentemente en las aulas pero, pocas veces se tiene la oportunidad de interactuar con el fenómeno a estudiar. Siguiendo la idea de Bartholmew *et al.* (en Martín-Díaz 2005), en este tipo de enseñanza academicista, lo importante es “lo que sabemos” frente a “cómo lo sabemos”. En este sentido, Gellon *et al.* (2005) consideran que, las Ciencias Naturales constituyen un intento de lograr descripciones precisas y explicaciones comprensivas del mundo que nos rodea y esto supone la existencia de una realidad que aprehendemos con nuestros sentidos. Para este autor, el conocimiento científico se corrobora mediante la repetición de observaciones de- y experimentos sobre esta realidad, y por lo tanto lo que afirmamos científicamente está conectado en última instancia con nuestra experiencia sensorial. Siguiendo este pensamiento, la planificación e implementación de las actividades que se llevan a cabo desde este centro, crean la posibilidad de interactuar directamente con el fenómeno a estudiar en un contexto de construcción social. Coincidiendo con Rennie y Mc Clafferty (en Blanco Lopez y Cardenote García 2005), dichos centros, constituyen, un contexto estimulante para el aprendizaje. La atractiva presentación de los contenidos, hace que las visitas a éstos sean un aspecto educativo de primer orden que muchos profesores aprovechan, cuando tienen esta posibilidad. Por lo explicitado anteriormente, la EHCh tiene como objetivos desde el punto de vista educativo, contribuir a la alfabetización científica de niños, jóvenes y adultos, y realizar un aporte en la actualización de la formación académica y ecológica de la ciudadanía.

## **DESARROLLO**

Esta propuesta se puso en práctica a través de diversas modalidades de trabajo como: Visitas guiadas, Talleres educativos y Cursos de capacitación. Cada una de las actividades fue planificada y adecuada a las características de los destinatarios. A continuación se detallan las actividades de las diferentes modalidades de trabajo:

### **1. VISITAS GUIADAS CON ACTIVIDADES PROGRAMADAS**

La EHCh cuenta con una sala de interpretación, en la que se recibe a los alumnos y al público en general, los que son atendidos por un guía que se encarga de acompañar a los grupos por la misma y realizar las explicaciones pertinentes. Durante la visita se pueden observar distintas peceras que contienen a los peces más representativos de los ecosistemas lagunares, cada una de ellas posee información acerca de la especie y del ambiente en que vive. Los visitantes también pueden observar paneles, en los que se representa de manera esquemática el funcionamiento de los ecosistemas lagunares. Posteriormente, los alumnos son conducidos hacia la sala de incubación de huevos de pejerrey y hacia la zona de estanques de cría (Figura 1), en los cuales se realiza el cultivo de pejerrey y en los que pueden identificar ejemplares en distintos estadios de su ciclo de vida (larvas, juveniles y reproductores). Luego, los alumnos realizan diversas actividades, por ejemplo la observación a través de una lupa binocular o microscopio, de huevos embrionados, organismos de la comunidad del plancton, y de otras comunidades acuáticas (Figura 2). En época reproductiva y cuando hay disponibilidad de peces, se concurre con los alumnos a sembrar alevinos en la laguna de Chascomús (Figura 3). Con el objeto de conocer la opinión de docentes y alumnos sobre las visitas guiadas, se solicita que realicen comentarios y sugerencias sobre las mismas y, a los niños de nivel inicial, que elaboren dibujos o esquemas, con la intención de conocer su percepción sobre las temáticas trabajadas.



**Figura 1.** Alumnos observando pejerreyes de diferentes estadios de crecimiento.



**Figura 2.** Estudiantes observando huevos embrionados y organismos del plancton.



**Figura 3.** Siembra de alevinos con alumnos del nivel polimodal en la laguna de Chascomús.

## **2. TALLERES EDUCATIVOS**

Los Talleres están destinados a los alumnos del nivel Superior de las carreras de: Profesorado en Educación Inicial y EGB, Profesorado de Biología y Profesorado de Geografía. Los talleres se realizan en dos encuentros de dos horas cada uno, en los cuales participan, preferentemente 15 alumnos como máximo. La temática seleccionada comprende a las interacciones de tipo alimentaria que se producen en los ecosistemas acuáticos, principalmente en los ecosistemas lagunares. Estos contenidos fueron seleccionados porque el personal de la Estación posee conocimiento sobre el tema a partir de la realización de estudios limnológicos e ictiológicos y, porque dichos contenidos se imparten frecuentemente en las escuelas, pero generalmente, presentan dificultades en la transposición didáctica y en la utilización de ejemplos contextualizados.

En los Talleres, la presentación teórica es complementada por actividades prácticas, en las que los participantes son los verdaderos protagonistas de la actividad. Los alumnos cuentan con una guía de actividades, confeccionada por los encargados del taller, en la que se detallan las prácticas a realizar, estas comprenden: la utilización de claves dicotómicas para la identificación de especies de peces; identificación de especies presentes en el plancton, disección de peces, observación bajo lupa binocular o microscopio, de contenidos estomacales o intestinales y posteriormente la confección de redes tróficas con el material observado. Las mismas se elaboraron siguiendo los

lineamientos de Grosman y Gonzalez (2002). Para conocer la opinión de los alumnos sobre las actividades realizadas, se solicita que respondan una encuesta.

### **3. CURSOS DE CAPACITACIÓN**

Los cursos están destinados a profesionales del área de las Ciencias Naturales, Acuicultores y personas que se dedican a la cría de peces. Las temáticas abordadas en los mismos están relacionadas con el cultivo intensivo y semi- intensivo del pejerrey bonaerense. Las clases teóricas, que son dictadas por profesionales de la EHCh y de distintas Universidades e Institutos de Investigación, se complementan con actividades prácticas, las que se realizan en las instalaciones de la EHCh y en ambientes naturales de la zona. Para la evaluación final, se les solicita a los participantes que respondan una encuesta en la que se contemplan los aspectos fundamentales de los contenidos y actividades desarrolladas.

### **CONCLUSIONES**

Podemos considerar que los resultados obtenidos en las distintas actividades son muy satisfactorios, puesto que:

- Otorgan a la EHCh gran importancia en la educación no formal.
- Contribuyen a la educación ambiental de niños, jóvenes y adultos.
- Permiten establecer vínculos con instituciones educativas de diferentes niveles.
- Acercan herramientas y estrategias útiles a los docentes para implementar en el aula.
- Complementan la formación académica de futuros docentes y la actualización científica de los mismos.
- Capacitan a profesionales del área en temáticas inherentes a la cría de peces.
- Contribuyen a la alfabetización científica del público en general.

### **BIBLIOGRAFÍA**

Blanco Lopez, A.; Cardenete Garcia, S. 2005. La formación científico- didáctica de estudiantes de Magisterio en un centro de ciencia. Evaluación de una experiencia de innovación educativa. *Revista Enseñanza de las Ciencias*. Número extra. VII Congreso Internacional sobre investigación en la didáctica de las ciencias.

Fumagalli, L. 1998. *El desafío de enseñar ciencias naturales*. Troquel Educación Serie FLACSO Acción, Buenos Aires. Argentina.

Gellon, G.; Rosenvasser Free, E.; Furman, M.; Golombek, D. 2005. *La ciencia en el aula. Lo que nos dice la ciencia sobre cómo enseñarla*. PAIDÓS, Buenos Aires.

Grosman, F.; Gonzalez, G. 2002. *Alimentación, nichos tróficos y competencia interespecífica de peces de la laguna de Monte, Argentina*. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Tandil (Argentina).

Martin- Diaz, M. J. 2005. Alfabetización científica: formación inicial, experiencia docente y pensamiento del Profesorado. *Revista Enseñanza de las Ciencias*. Número extra VII Congreso Internacional sobre investigación en la didáctica de las ciencias.